دور تقنية البلوك تشين في تضييق فجوة التوقعات في مهنة التدقيق: دراسة تحليلية لاستراتيجيات تحسين الشفافية والمصداقية في التقارير المالية.

The Role of Blockchain Technology in Narrowing the Expectation Gap in the Auditing Profession: An Analytical Study of Strategies to Improve Transparency and Credibility in Financial Reporting.

ط.د. عمر ميهوبي [1] / مخبر الإقليم، المقاولاتية والابتكار، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة البويرة، البويرة 10000، الجزائر o.mihoubi@univ-bouira.dz

ط.د. رضا دريسي / مخبر الإقليم، المقاولاتية والابتكار، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة البويرة، البويرة 10000، **الجزائر** r.drici@univ-bouira.dz

تاريخ الاستلام: 2024/10/28 تاريخ القبول: 2025/05/23 تاريخ النشر: 2025/06/05

ملخص

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل دور تقنية البلوك تشين في تقليص فجوة التوقعات في مهنة التدقيق عبر تعزيز الشفافية والمصداقية في التقارير المالية. حيث تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لدراسة تأثير هذه التقنية على مهنة التدقيق وفجوة التوقعات. أظهرت النتائج أن البلوك تشين توفر منصة موثوقة لتوثيق المعاملات، مما يسهم في تحسين فهم دور المراجع وتقليل سوء الفهم بين الأطراف المعنية مما يؤدي إلى تضييق فجوة التوقعات، كما تعزز الشفافية بفضل السجلات غير القابلة للتغيير وتقليل احتمالات الاحتيال. أوصت الدراسة بتبني هذه التقنية في المؤسسات وتوفير التدريب المناسب للمراجعين لتحقيق أفضل النتائج.

الكلمات المفتاحية: التقارير المالية، المصداقية، الشفافية، تقنية البلوك تشين، فجوة التوقعات، مهنة التدقيق.

تصنيف JEL : M41؛ M42 ؛ D82 ؛ O33 ؛ G32.

Abstract:

This study aims to analyze the role of blockchain technology in reducing the expectation gap within the auditing profession by enhancing transparency and credibility in financial reporting. A descriptive-analytical approach was employed to assess the impact of this technology on the auditing profession and the expectation gap. The findings revealed that blockchain provides a reliable platform for recording transactions, which contributes to a better understanding of the auditor's role and reduces misunderstandings among stakeholders, thereby narrowing the expectation gap. Additionally, it enhances transparency through immutable records and reduces the likelihood of fraud. The study recommends the adoption of this technology by organizations and the provision of appropriate training for auditors to achieve optimal results.

Keywords: *Financial reporting, credibility, transparency, blockchain technology, expectation gap, auditing profession.*

Jel Classification Codes : *M41 ؛ M42 ؛ D82 ؛ O33 ؛ G32.*

[1] **المؤلف المرسل:** عمر ميهوبي، o.mihoubi@univ-bouira.dz

I - تمهيد

مهنة التدقيق المالي تواجه تحديات متزايدة ترتبط بما يعرف بفجوة التوقعات، وهي تمثل الفارق بين ما يتوقعه مستخدمو القوائم المالية من التدقيق وبين ما يمكن أن يقدمه المدققون فعلياً استناداً إلى المعايير المهنية. هذا التباين يولد حالة من سوء الفهم بين الأطراف المعنية، حيث يعتقد المستخدمون أن المدققين قادرون على كشف جميع الأخطاء أو التلاعبات المالية، بينما في الواقع تظل قدرة المدققين محدودة وفقًا لما تسمح به الأطر والمعايير المحاسبية.

مع دخول العالم عصر الثورة الصناعية الرابعة (الصناعة 4.0) وتزايد الاعتماد على التقنيات المتطورة، ظهرت تقنية البلوك تشين كأداة واعدة يمكن أن تسهم في تضييق هذه الفجوة، من خلال تعزيز الشفافية والمصداقية في عمليات التدقيق المالي. هذه التقنية توفر سجلات رقمية لا يمكن التلاعب بها، وتتيح عملية توثيق قابلة للتحقق بشكل مستمر، مما يعزز الثقة في البيانات المالية ويقلل من احتمالات الغش أو الأخطاء غير المكتشفة.

وبحسب تقرير صادر عن مؤسسة Gartner في عام 2018، فإن القيمة التجارية المتوقعة لتقنية البلوك تشين قد تصل إلى 3.1 تريليون دولار بحلول عام 2030، مما يعكس الإمكانات الكبيرة التي توفرها هذه التقنية لتحسين العمليات التجارية والمالية. إلى جانب ذلك، كشفت دراسة عالمية أجرتها شركة Deloitte أن 74٪ من المؤسسات المشاركة ترى في تقنية البلوك تشين قيمة تجارية مقنعة، الأمر الذي يعزز من الدور المستقبلي لهذه التكنولوجيا في رفع مستوى المصداقية والشفافية في التدقيق المالي وتحسين ثقة المستخدمين في التقارير المالية.

I.1- إشكالية البحث

في ظل التطورات التكنولوجية المتسارعة المرتبطة بالثورة الصناعية الرابعة، أصبحت تقنية البلوك تشين أداة واعدة لتحسين جودة التقارير المالية. حيث يطرح ذلك تساؤلات حول دورها في معالجة التحديات المرتبطة بفجوة التوقعات في مهنة التدقيق، ومن خلال ذلك يبرز التساؤل التالي: **إلى أي مدى يمكن أن تساهم تقنية البلوك تشين في تضييق فجوة التوقعات في مهنة التدقيق المالي وتحسين الشفافية والمصداقية في إعداد التقارير المالية؟**

I.2. - أهداف البحث

تتمثل أهداف الدراسة فيما يلي:

- دراسة طبيعة فجوة التوقعات بين المدققين ومستخدمي القوائم المالية.
- تحليل تأثير تقنية البلوك تشين على تضييق فجوة التوقعات في مهنة التدقيق المالي.
- دراسة دور البلوك تشين في تحسين الشفافية والمصداقية في التقارير المالية.
- استكشاف استراتيجيات تعزيز الاعتماد على تقنية البلوك تشين في عمليات التدقيق المالي.
- تقييم مدى قدرة البلوك تشين على تقديم حلول للتحديات المرتبطة بفجوة التوقعات.

I.3. - أهمية البحث

تكتسب هذه الدراسة أهمية خاصة كونها تسلط الضوء على دور معايير التدقيق في تقليل تضارب المصالح داخل مجلس الإدارة، مما يعزز من فعالية حوكمة الشركات ويزيد من ثقة المستثمرين. كما تُقدم الدراسة تحليلاً نقدياً لتطبيق هذه المعايير في السياق الجزائري.

I.4. - الدراسات السابقة:

تتعدد وتختلف الدراسة السابقة التي تناولت أحد متغيرات الدراسة ومن أبرزها ما يلي:

- تتناول دراسة حراق سمية ولطرش ذهبية، بعنوان "**دور تكنولوجيا البلوك تشين في تعزيز كفاءة المدفوعات الدولية: دراسة حالة تجربة سنغافورة وكندا للدفع عبر الحدود بواسطة البلوك تشين - مشروعJasper-Ubin** "، كيفية تحسين كفاءة المدفوعات الدولية باستخدام تقنية البلوك تشين. حيث تستعرض الدراسة مفهوم البلوك تشين وآلية عملها، بالإضافة إلى التطورات الحديثة المتعلقة بها، مع التركيز على المزايا الأساسية وأنواعها. وتسلط الضوء على تجارب الدول الرائدة مثل سنغافورة وكندا في هذا المجال. وتخلص الدراسة إلى أن الهدف الرئيسي من تطبيق البلوك تشين في التحويلات الدولية هو تبسيط العملية، وإزالة الوسطاء غير الضروريين، مما يتيح وسائل للتحويل والدفع الفوري. ومع ذلك، تبرز الحاجة لاستكشاف الإمكانيات الكاملة لهذه التكنولوجيا ودمجها في نظام التسويات الدولية، بجانب التغلب على التحديات التقنية والتنظيمية المرتبطة بها (حراق و ذهبية ، 2021).
- ضمن دراسة أجراها **(Salehi et al., 2008)** حول **الحسابات وفجوة التوقعات في مهنة المراجعة**، أكد الباحثون على أن استقلالية مراجعي الحسابات تعتبر ضرورية لضمان موثوقية تقاريرهم، مما يساعد في تقليص فجوة التوقعات. كما أشاروا إلى عدة عوامل تؤثر سلبًا على هذه الاستقلالية، منها الاعتماد الاقتصادي لمراجعي الحسابات على العملاء، وزيادة حدة المنافسة بين مكاتب المراجعة، وتقديم خدمات استشارية للعميل، بالإضافة إلى الإطار التنظيمي الذي يحكم المهنة. ولتضييق هذه الفجوة، شدد الباحثون على أهمية تطوير مهنة المحاسبة والمراجعة في إيران لتعزيز استقلالية المراجعين، بالإضافة إلى رفع مستوى الوعي لدى المستثمرين وتحسين التواصل بينهم وبين مراجعي الحسابات. (**Salehi، February 2009**)
- تتميز الدراسة الحالية "دور تقنية البلوك تشين في تضييق فجوة التوقعات في مهنة التدقيق" بمجموعة من الخصائص التي تميزها عن الدراسات السابقة. في حين كانت الأبحاث السابقة تركز بشكل أساسي على استخدام البلوك تشين في مجالات مثل المدفوعات الدولية، تتناول هذه الدراسة تأثير هذه التقنية بشكل مباشر على مهنة التدقيق، مسلطةً الضوء على كيفية تعزيز الشفافية والمصداقية في التقارير المالية. كما تقدم الدراسة استراتيجيات لتعزيز الممارسات المهنية وتقليص فجوة التوقعات بين المراجعين والمستخدمين. من خلال اتباع منهجية تحليلية، تسهم هذه الدراسة في تقديم رؤى جديدة حول تأثير تقنية البلوك تشين، مما يزيد من أهميتها في سياق المحاسبة والتدقيق.

I.5. - منهج الدراسة

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم جمع البيانات من الأدبيات السابقة والمقابلات مع الخبراء، وتحليل تأثير تقنية البلوك تشين على فجوة التوقعات في مهنة التدقيق من خلال تقييم الشفافية والمصداقية في التقارير المالية.

I.6. - هيكل الدراسة

تتكون الدراسة من ثلاثة محاور رئيسية؛ حيث يتناول المحور الأول أساسيات تقنية البلوك تشين، بينما يستعرض المحور الثاني فجوة التوقعات في مهنة التدقيق وأسباب نشوؤها. وفي المحور الثالث، يتم تحليل مساهمة تقنية البلوك تشين في تضييق هذه الفجوة من خلال تعزيز الشفافية والمصداقية في التقارير المالية.

I. المحور الأول: أساسيات تقنية البلوك تشين

تعتبر تقنية البلوك تشين من الابتكارات التكنولوجية الحديثة التي توفر إطارًا آمنًا وشفافًا لتوثيق المعاملات وتبادل المعلومات. تعتمد على مبدأ التوزيع اللامركزي، مما يسهم في تعزيز مصداقية البيانات وتقليل فرص التلاعب بها. سيتناول هذا المحور أساسيات هذه التقنية، بما في ذلك مكوناتها الرئيسية وآلية عملها.

1- مفهوم تقنية البلوك تشين

تُعرَّف تقنية البلوك تشين بأنها نوع من تكنولوجيا دفتر السجلات الموزعة (DLT) أو تكنولوجيا مالية (FinTech). يُنظر إليها أيضًا كقاعدة بيانات تسلسلية أو جدول بيانات كبير يتجاوز دفتر السجلات المالية التقليدي، حيث تسجل المعلومات المتعلقة بالمعاملات، وتؤمن بواسطة التشفير، وتدار من خلال آلية توافق. تُظهر تنوع التعريفات المختلفة للبلوك تشين كيف يتم تفسيرها من قبل تخصصات متنوعة، مما يشير إلى أن الوصول إلى تعريف واحد قد يكون صعبًا. (Hongdan, Shiwakoti , Jarvis , & Mordi , 2023)

إنه سجل رقمي موزع يتم فيه تجميع المعاملات الموقعة بتقنية التشفير في كتل. ترتبط كل كتلة تشفيرياً بالكتلة السابقة بعد إجراء عملية التحقق والتوافق. مع إضافة كتل جديدة، يصبح تعديل الكتل القديمة أكثر صعوبة، مما يجعل البلوك تشين مقاومًا للتلاعب. تُكرر الكتل الجديدة عبر نسخ السجل في الشبكة، ويتم حل أي تعارضات تلقائيًا وفقًا للقواعد المحددة. يتم تنفيذ البلوك تشين من خلال شبكة نظير إلى نظير، حيث يقوم كل جهاز كمبيوتر متصل (عقدة) بتخزين البيانات لجميع المشاركين. (Matti, Mueller-Bloch , & Bennett Thatcher , 2019, p. 3)

نقصد بالبلوك تشين وفقًا للتعريف الذي قدمه معهد المحاسبين القانونيين في إنجلترا وويلز أنه يُعتبر بروتوكولًا يُستخدم لتوثيق المعاملات. وعلى عكس الإنترنت، الذي يتيح مشاركة البيانات، يوفر البلوك تشين إمكانية نقل الملكية بين الأطراف المختلفة. يُعتبر هذا النظام مرغوبًا لعدة أسباب، من بينها قدرته على القضاء على الحاجة لتسوية دفاتر السجلات المتباينة في الأسواق التي تضم عدة أطراف متعاملة. كما أن طبيعته الموزعة تساعد في تقليل الانقطاعات، مما يلغي الحاجة إلى دفع تكاليف الحفاظ على دقة السجل من قبل سلطة مركزية. يمكن لأي مشارك في السجل تتبع جميع المعاملات السابقة، مما يعزز الشفافية ويدعم إمكانية المراجعة الذاتية. (ICAEW, 2018, p. 2)

باختصار، يُعتبر البلوك تشين تكنولوجيا محاسبية لنقل ملكية الأصول والحفاظ على سجل دقيق للمعلومات المالية، حيث يستمد ثبات السجل من الثقة في النظام الذي يقوم بحفظ السجلات.

2- خصائص تقنية البلوك تشين

لتقنية البلوك تشين مجموعة من الخصائص الأساسية التي تميز هذه التقنية وتحدد مزاياها. تعتبر البلوك تشين واحدة من الابتكارات التكنولوجية الرائدة التي أثرت على العديد من المجالات، حيث تسهم في تحسين كفاءة العمليات وتوفير مستويات عالية من الأمان والشفافية (ميهوبي و سعود، 2024، الصفحة: 278). وفيما يلي الخصائص الأساسية التي تبرز فعالية تقنية البلوك تشين وتطبيقاتها المتنوعة:

2-1-المجموعة الأولى- الخصائص التقنية: تشكل الخصائص التقنية الركيزة الأساسية لتقنية البلوك تشين، حيث تضمن أمان البيانات وموثوقيتها. تعتمد هذه الخصائص على البنية التحتية التكنولوجية التي تدعم عملية تسجيل المعاملات والتأكد من سلامتها، مما يعزز من فعالية النظام ويحد من المخاطر المحتملة، وتتمثل هذه الخصائص فيما يلي (تتة و وآخرون، 2022، الصفحات 984-985):

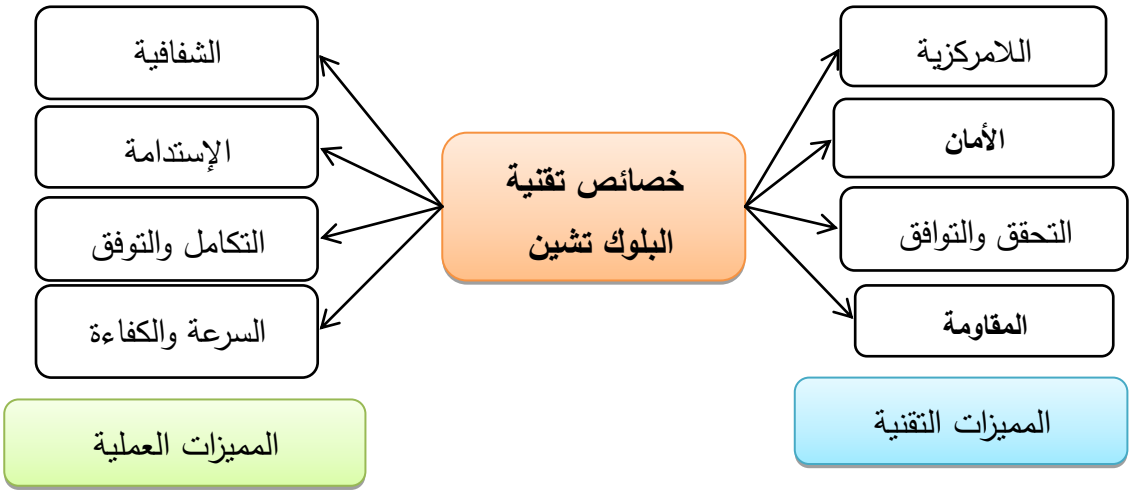
- **اللامركزية:** تعمل البلوك تشين كنظام لامركزي، حيث لا توجد جهة واحدة تتحكم في البيانات. يتم توزيع السجل عبر شبكة من العقد، مما يعزز من استقرار النظام ويقلل من المخاطر.
- **الأمان:** تعتمد على تقنيات التشفير لحماية البيانات، مما يجعل من الصعب تعديل أو حذف المعلومات المسجلة.
- **التحقق والتوافق:** تتطلب إضافة الكتل الجديدة عمليات تحقق لضمان توافق جميع المشاركين على حالة السجل الحالي، باستخدام آليات مثل إثبات العمل أو إثبات الحصة.
- **المقاومة للتلاعب:** يصعب تعديل البيانات بسبب الترابط بين الكتل، مما يجعل من الصعب تغيير المعلومات القديمة.

2-2-المجموعة الثانية- الخصائص العملية: تتمثل الخصائص العملية في الفوائد والنتائج المترتبة على استخدام تقنية البلوك تشين، حيث تساهم هذه الخصائص في تعزيز الكفاءة والشفافية في العمليات التجارية. تعكس هذه الخصائص كيفية تطبيق البلوك تشين في مختلف القطاعات وتأثيرها الإيجابي على الأداء المؤسسي، المتمثلة أساسا فيما يلي (بوزانة و حمدوش ، 2022، الصفحة 114):

- **الشفافية:** يمكن لجميع المشاركين رؤية المعاملات، مما يعزز الثقة ويجعل النظام شفافًا.
- **الاستدامة:** توفر البلوك تشين إمكانية الاستدامة على المدى الطويل، حيث يمكن استخدامها دون الحاجة إلى تغييرات جذرية في الهيكل.
- **التكامل والتوافق:** يمكن دمج البلوك تشين مع أنظمة تقنية المعلومات الأخرى، مما يجعلها مناسبة لتطبيقات متعددة.
- **السرعة والكفاءة:** تساهم في تسريع العمليات وتقليل الحاجة إلى الوسطاء، مما يؤدي إلى توفير الوقت والتكاليف المرتبطة بالمعاملات التقليدية.

فمن خلال ما أشرنا إليه سابقا يمكن حصر خصائص تقنية البلوك تشين في الشكل البياني التالي:

الشكل رقم (01): خصائص تقنية البلوك تشين



المصدر: من إعداد الباحثين

3- مكونات تقنية البلوك تشين

تتألف تقنية البلوك تشين من مجموعة من العناصر الأساسية التي تتفاعل معًا لضمان أمان وسلامة البيانات المخزنة. من خلال دراسة هذه العناصر، يمكننا فهم آلية عمل البلوك تشين وأهميتها في تطبيقات متعددة. في الجدول التالي:

الجدول رقم (01): عناصر تقنية البلوك تشين

العنصر	الوصف	المميزات
الكتلة(Block)	الوعاء الذي يحمل البيانات المخزنة، ويتضمن مجموعة من المعاملات المرتبطة زمنياً.	- يضمن سلامة المعاملات. - ينظم البيانات بشكل موثوق.
المعلومة (Information)	البيانات الفردية أو العمليات داخل كل كتلة، وتشمل جميع المعاملات والأوامر.	- تعتبر جوهر الكتلة. - تساعد في تتبع المعاملات والتحقق من صحتها.
الهاش(Hash)	رمز ثابت الطول يتم إنتاجه باستخدام خوارزميات رياضية، يربط الكتل بشكل آمن.	- يحمي البيانات من التلاعب. - يعزز من الأمان.
الختم(Timestamp)	بصمة زمنية توثق وقت تسجيل الكتلة، مما يساهم في تأمين التسلسل الزمني للمعاملات.	- يضمن ترتيب المعاملات بدقة. - يعزز من سلامة المعلومات.

المصدر: من إعداد الباحثين، إعتمادا على: خليفة إيهاب، البلوك تشين الثورة التكنولوجيا القادمة في عالم المال والإدارة، *أوراق أكاديمية صادرة من مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، العدد 3، 2018، ص 1-2*.

يبين الجدول رقم (1) العناصر الأساسية لتقنية البلوك تشين، حيث يسلط الضوء على كل عنصر ومميزاته. يشمل الجدول الكتلة، التي تمثل الوحدة الأساسية لتخزين البيانات وتربط بين المعاملات، مما يضمن تسلسلها وسلامتها. كما يبرز عنصر المعلومة، الذي يعتبر جوهر كل كتلة ويحدد محتواها. بالإضافة إلى

ذلك، يُظهر الجدول أهمية الهاش كرمز أمان يضمن عدم تعديل البيانات ويعزز من سلامة الكتل. يتضمن أيضًا الختم الزمني الذي يحدد وقت تسجيل المعاملات ويؤمن تسلسلها. يجمع كل عنصر هذه الخصائص لتوفير مستوى عالٍ من الأمان والموثوقية في البيانات المخزنة على شبكة البلوك تشين.

4- تطبيقات تقنيات البلوك تشين

تكنولوجيا البلوك تشين **(Blockchain)** تعتبر من أبرز الابتكارات الرقمية التي أحدثت ثورة في العديد من القطاعات. من خلال قدرتها على تسجيل المعاملات بطريقة آمنة، لا مركزية وشفافة، تتمتع البلوك تشين بمجموعة واسعة من التطبيقات، كما هو مبين في الملحق رقم (01)، حيث يبين التطبيقات المختلفة لتقنية البلوك تشين عبر عدة قطاعات رئيسية، مع توضيح دور كل تطبيق وكيف يساهم في تحسين العمليات والإجراءات في تلك القطاعات. يشمل الجدول مجالات الخدمات المالية، القطاع العقاري، إدارة السجلات، إنترنت الأشياء، سلسلة التوريد، المحتوى الرقمي، تخزين البيانات، الأصل والمنشأ، الجمعيات الخيرية، والاقتراع، مما يعكس أهمية هذه التقنية في تعزيز الكفاءة والشفافية في مجموعة متنوعة من الاستخدامات.

5- تطبيق تقنية البلوك تشين في المحاسبة

تنشر العديد من منظمات المحاسبة تقارير تتعلق بتقنية البلوك تشين على مواقعها الإلكترونية، مثل معهد المحاسبين المعتمدين في إنجلترا وويلز**(ICAEW)** ، وجمعية المحاسبين المعتمدين**(ACCA)** ، والمعهد المعتمد للمحاسبين الإداريين**(CIMA)** ، والمعهد المعتمد للمالية العامة والمحاسبة**(CIPFA)** ، والاتحاد الدولي للمحاسبين**(IFAC)** . على سبيل المثال، تقود شركات مثل **Deloitte** و **EY**و **KPMG**و **PwC** مبادرة دمج تقنية البلوك تشين في أعمالها لتلبية احتياجات العملاء المتغيرة المتعلقة بمعاملات البلوك تشين. **(Hongdan, Shiwakoti , Jarvis , & Mordi , Accounting and auditing with blockchain technology and artificial intelligence: A literature review, 2023, p. 3)**

في هذا الإطار، قامت **Deloitte** بتأسيس قسم **Rubix** وأطلقت منتجًا من البلوك تشين يمكن استخدامه بشكل سريع . من جهة أخرى، قدمت **EY** منصة لتحليل البلوك تشين لدعم فرق التدقيق في تسوية البيانات، بينما أصدرت **PwC** برنامج تدقيق للعملات المشفرة وقامت بتحديث أداة **Halo** الخاصة بالتدقيق، وعملت **KPMG** مع **Guardtime** و **Microsoft**و **R3**و **Tomia**لتطوير خدمات تعتمد على تقنية البلوك تشين.

حيث تسعى تقنية البلوك تشين إلى معالجة التحديات القائمة في مجال المحاسبة من خلال تقديم حلول مبتكرة تسهم في تعزيز الكفاءة وتخفيف الأعباء الإدارية. حيث يوضح الجدول رقم (02) فوائد المحاسبة القائمة على تقنية البلوك تشين من خلال عرض التحديات الحالية التي تواجهها المحاسبة ومحركات القيمة التي تقدمها هذه التقنية.

جدول رقم (02): فوائد المحاسبة القائمة على تقنية البلوك تشين

التحديات المحاسبية الحالية	محرك القيمة	فوائد تقنية البلوك تشين
الوثائق اليدوية	تبسيط العمليات وتعزيز الكفاءة	رقمنة الوثائق، وزيادة الكفاءة، وتقليل التكاليف، وتقليل الأخطاء البشرية، وأتمتة التسويات.
العمليات المستغرقة للوقت	تقليل وقت تسوية المعاملات	تمكّن العقود الذكية المدعومة بالبلوك تشين العقود من التنفيذ تلقائياً عند استيفاء الشروط المحددة.
نقص الآلية لتتبع المعاملات من دفاتر مختلفة	تقليل مخاطر الأطراف المقابلة	يتم ترميز الاتفاقيات وتنفيذها في بيئة مشتركة وغير قابلة للتغيير، مما يشكل أثر تدقيقي.
عرضة للاحتيال	تقليل الاحتيال	يوفر البلوك تشين الشفافية والرؤية والأصل والسجلات غير القابلة للتغيير، مما يعزز الأمان.
التعقيد التنظيمي، والتكاليف المرتفعة على المنظمات	تحسين الكفاءة التنظيمية	يوفر تقارير أسرع وأكثر دقة من خلال أتمتة عمليات الامتثال عبر عقد ذكي.
تدخل الوسطاء في العديد من العمليات	تحسين السيولة ورأس المال	يقضي البلوك تشين على عدم توازن المعلومات بين المشاركين في السوق، ويزيد من الشفافية.

المصدر: David. Accounting and Chima, & Botchie Robin, Mordi Radha K., Jarvis Hongdan, Shiwakoti Han auditing with blockchain technology and artificial intelligence: A literature review. *International Journal of Accounting Information Systems*, 48, (2023). P 4.

يوضح الجدول رقم (02) كيف تعالج تقنية البلوك تشين التحديات الحالية في مجال المحاسبة. من خلال رقمنة الوثائق وتقليل وقت تسوية المعاملات، تعمل هذه التقنية على تعزيز كفاءة العمليات وتقليل الأخطاء البشرية. كما تساهم العقود الذكية في تسريع الإجراءات، مما يساهم في تنفيذ المعاملات بشكل تلقائي وفعال. بالإضافة إلى ذلك، تعزز تقنية البلوك تشين من الأمان من خلال توفير بيئة محكمة تمنع الاحتيال، مما يقلل من المخاطر المرتبطة بالتعاملات المالية. كما تسهم في تحسين الكفاءة التنظيمية من خلال توفير تقارير دقيقة وسريعة، مما يؤدي إلى تخفيض التكاليف ورفع مستوى الشفافية في الأسواق المالية.

II. المحور الثاني: فجوة التوقعات في التدقيق، وأسباب نشوؤها

تعد فجوة التوقعات في التدقيق ظاهرة مهمة تؤثر على ثقة مستخدمي القوائم المالية في المعلومات المقدمة من قبل مراجع الحسابات. تتعلق هذه الفجوة بتباين التصورات حول دور المراجع وموارد الأدلة المستخدمة في عمليات التدقيق، حيث سيتم التطرق لأهم الأساسيات المتعلق بها ضمن هذا المحور.

1- مفهوم التدقيق

جاء تعريف جمعية المحاسبة الامريكية للتدقيق كما يلي: التدقيق هو عملية منظمة ومنهجية لجمع وتقييم الأدلة والقرائن بشكل موضوعي، التي تتعلق بنتائج الأنشطة والأحداث الاقتصادية، وذلك لتحديد مدى

التوافق والتطابق بين هذه النتائج والمعايير المقررة، وتبليغ الأطراف المعنية بنتائج المراجعة. (سعيد، 1997، صفحة 18)

كما يعرف التدقيق بأنه مجموعة من الإجراءات والخطوات التي تتخذ من قبل المدقق للتحقق من أن البيانات الختامية وقائمة المركز المالي تعكسان الوضع المالي ونتيجة الأعمال ويوضح أنها عدت بشكل يتفق والمبادئ الحسابية المتعارف عليها وأن تطبق بشكل متناسق من عام إلى آخر وإعطاء رأي فني محايد استنادا لذلك. (كمال، 2019، صفحة 11)، إذ يتبين من خلال التعاريف السابقة أن مهنة التدقيق تبنى على أسس علمية متينة، تتجلى في مجموعة من الركائز التي تضمن جودة وفعالية عملية التدقيق. تشمل ما يلي:

- **إعداد خطة عمل مسبقة:** يجب على المدقق وضع خطة عمل منهجية وفق المعايير المعتمدة لتحديد الأهداف والمتطلبات.
- **جمع وتقييم الأدلة:** جمع المعلومات الملائمة وفق الخطة المقررة لإبداء رأي فني موثوق.
- **تقييم نظام الرقابة الداخلية:** يساعد في تحديد موثوقية السجلات والمستندات بناءً على فعالية النظام.
- **إصدار التقرير:** الهدف الرئيسي من التدقيق هو إعلام القارئ بتوافق المعلومات المالية مع الواقع والالتزام بالمعايير المحاسبية.
- **وجود شخص محايد وكفء:** يجب أن يكون المدقق مؤهلاً ومستقلاً لضمان جودة وموضوعية التدقيق.

2- مفهوم فجوة التوقعات في التدقيق

فجوة التوقعات هي الفجوة التي تنشأ بين ما يتوقعه مستخدمو القوائم المالية من عملية التدقيق، وبين ما يراه المراجعون مناسبًا ويقدمونه فعليًا. تعبر هذه الفجوة عن التباين بين مستوى الأداء المتوقع من قبل المستخدمين، سواء من حيث الكشف عن الأخطاء أو التلاعبات المالية، وبين ما يمكن للمراجعين تحقيقه ضمن نطاق معاييرهم المهنية وحدود مسؤوليتهم. (محمد، 2003، صفحة 28)

كما تتجلى فجوة التوقعات في الاختلاف بين ما ينتظره الأطراف المعنية من نتائج عملية التدقيق، كضمانات مطلقة للكشف عن الأخطاء، وما يقدم فعليًا وفقًا للإجراءات المهنية المحددة. هذا التفاوت يعكس عدم التطابق بين توقعات المستخدمين للدور الذي يلعبه المراجع في حماية المصالح المالية، وبين ما يمكن أن يتحقق فعليًا وفقًا للمعايير المحاسبية وقواعد التدقيق. (سردوك، 2015، صفحة 273)

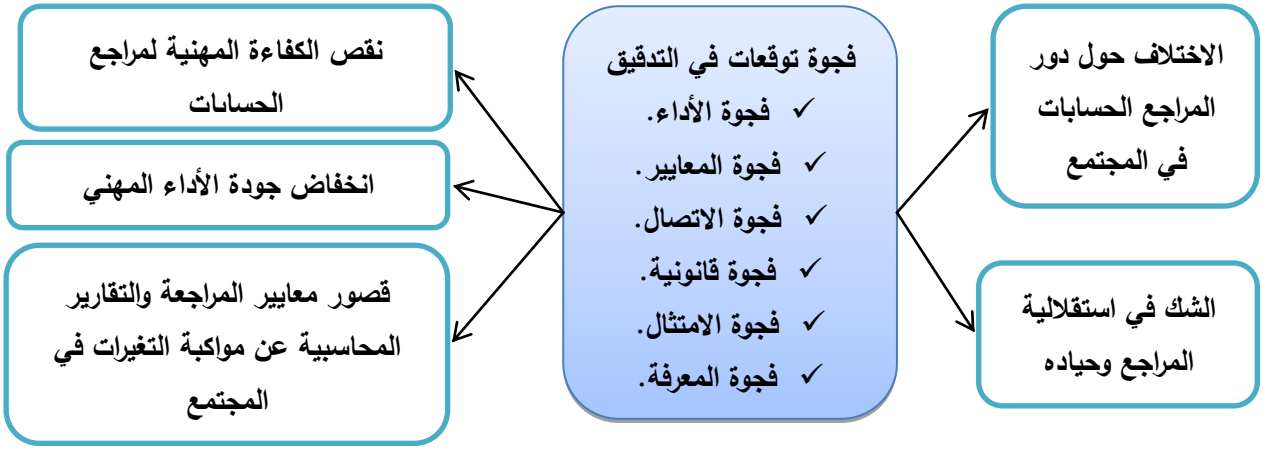
من خلال التعريفين السابقين يتضح أن فجوة التوقعات تنشأ نتيجة اختلاف في الفهم بين ما يريده مستخدمو القوائم المالية وما يقدمه المراجعون في الواقع. لذا، من الضروري توضيح أدوار ومسؤوليات المراجعين بشكل أفضل، وتعزيز التواصل بين الأطراف لتقليص سوء الفهم وتوقعات غير واقعية.

3- أسباب وأنواع فجوة التوقعات

تعد فجوة التوقعات أحد التحديات الرئيسية التي تواجه مهنة التدقيق، حيث تنشأ نتيجة اختلاف الفهم والتصورات بين المدققين ومستخدمي القوائم المالية حول الأدوار والمسؤوليات المترتبة على عملية التدقيق.

تكمن أهمية فهم فجوة التوقعات في تعزيز الثقة في التقارير المالية وتجنب النزاعات المحتملة بين الأطراف المعنية. يُظهر الشكل رقم (02) أسباب وأنواع فجوة التوقعات، مما يسهل فهم العوامل التي تسهم في هذه الفجوات وكيفية معالجتها.

الشكل رقم (02): أسباب وأنواع فجوة التوقعات



المصدر: من إعداد الباحثين، إعتمادا على:

Kamau Charles Guandaru; Kavure Benjamin Muzungu; Lokuta John Ewoi. Audit expectation gap in Kenya: Literature review of causes and remedies. ***East African FinanceJournal (EAFJ),*** **2(1),** 2023; **P 29.**

من خلال الشكل البياني رقم (02) يتبين تعدد أنواع فجوات التوقعات في مجال التدقيق، حيث تمثل كل فجوة جانبًا مختلفًا من التحديات التي تواجه المدققين ومستخدمي القوائم المالية. وفيما يلي شرح لكل نوع من هذه الفجوات(Charles Guandaru & et al, 2023) :

- **فجوة الأداء:** تشير إلى الفرق بين الأداء الفعلي للمدققين وما يتوقعه مستخدمو القوائم المالية من جودة ونتائج التدقيق. عندما لا تلبي التدقيقات توقعات المستخدمين بشأن الكشف عن الأخطاء أو الاحتيال، تنشأ فجوة الأداء. وقد تؤدي هذه الفجوة إلى فقدان الثقة في التقارير المالية. (**Reiner**، 2020، صفحة 5)
- **فجوة المعايير:** تتعلق بالاختلاف بين المعايير المعمول بها في التدقيق وتوقعات مستخدمي القوائم المالية. إذا كانت هناك معايير غير واضحة أو غير معروفة بالنسبة لمستخدمي القوائم المالية، فقد يؤثر ذلك على فهمهم لدور المدققين. وبالتالي، يمكن أن يؤدي ذلك إلى توقعات غير واقعية حول ما يمكن أن تحققه عمليات التدقيق.
- **فجوة الاتصال:** تشير إلى ضعف التواصل بين المدققين ومستخدمي القوائم المالية حول نتائج التدقيق وتوقعات الأداء. إذا لم يتم توضيح دور المدققين أو نتائج التدقيق بشكل كافٍ، فإن مستخدمي القوائم المالية قد يواجهون صعوبة في فهم المعلومات المقدمة. هذا يمكن أن يؤدي إلى سوء فهم لدور المدققين ومهامهم.

- **فجوة قانونية:** تتعلق بفهم مستخدمي القوائم المالية للتشريعات والقوانين المتعلقة بعمليات التدقيق. إذا لم يكن لدى المستخدمين فهم كافٍ للقوانين التي تنظم مهنة التدقيق، فإن توقعاتهم بشأن حماية حقوقهم ومصالحهم قد تكون غير دقيقة، مما يؤدي إلى وجود فجوة قانونية.

- **فجوة الامتثال:** تتعلق بمدى التزام المدققين بالمعايير والقوانين المعمول بها. إذا كانت هناك عدم مطابقة بين ما يتوقعه مستخدمو القوائم المالية من التزام المدققين بالمعايير والقوانين، وما يحدث فعليًا، فقد تنشأ فجوة في الامتثال. هذا يمكن أن يؤدي إلى تدني مستوى الثقة في نتائج التدقيق.

- **فجوة المعرفة:** تشير إلى نقص المعرفة والمعلومات لدى مستخدمي القوائم المالية بشأن عملية التدقيق والمعايير المستخدمة. عندما يفتقر مستخدمو القوائم المالية إلى المعلومات اللازمة حول معايير التدقيق وإجراءات المدققين، فإن ذلك قد يؤدي إلى توقعات غير دقيقة حول ما يمكن أن تحققه عمليات التدقيق. هذه الفجوة يمكن أن تعزز الشكوك حول موثوقية النتائج.

تمثل هذه الفجوات تحديات كبيرة تؤثر على جودة وفاعلية عمليات التدقيق. لذا، من المهم تعزيز التواصل والشفافية بين المدققين ومستخدمي القوائم المالية للحد من هذه الفجوات وتعزيز الثقة في التقارير المالية.

ويتضح من خلال الشكل السابق تعدد أسباب نشوء فجوة التوقعات المتمثلة فيما يلي:

- **الاختلاف حول دور المراجع الحسابات في المجتمع:** (اللوي، 2014، صفحة 159)هناك تباين الآراء حول الدور الذي يلعبه مراجعو الحسابات في المجتمع، ويُعتبر هذا الاختلاف أحد الأسباب الرئيسية التي تساهم في فجوة التوقعات. فمهام ومسؤوليات المراجع تُحدد بناءً على المعايير المهنية المعتمدة، ولكن قد تكون توقعات مستخدمي القوائم المالية غير واقعية في كثير من الأحيان. يعود ذلك إلى عدم وضوح تعريف دور المراجع، مما يؤدي إلى سوء فهم حول ما يمكن أن يقدمه المراجع من خدمات وموثوقية في التقارير المالية. وبالتالي، فإن تعزيز الفهم العام لدور المراجع الحسابات يعتبر أمرًا أساسيًا لتقليل هذه الفجوة وضمان تلبية توقعات جميع الأطراف المعنية بشكل أفضل.

- **الشك في استقلالية المراجع وحياده:** تعتبر استقلالية مراجع الحسابات عامل ضروري لنجاح عملية التدقيق، إذ تمثل مبدأً أساسيًا يُعزز من مصداقية التأكيدات التي يقدمها المراجع. تُعد الاستقلالية من المعايير المهمة في مجال التدقيق، حيث تمنح الثقة لمستخدمي التقارير المالية. ومع ذلك، إذا تعرضت استقلالية المراجع للشك، فإن ذلك قد يؤدي إلى تآكل الثقة في القوائم المالية المعتمدة. إن فقدان الاستقلالية يعني فقدان الأساس الذي يُعزز وجود المراجع، مما يخلق فجوة بين الأداء الفعلي والمطلوب. وبالتالي، يظهر تأثير هذا الشك في الاستقلالية على مستوى توقعات الأطراف المعنية، مما يؤدي إلى اتساع الفجوة بين ما هو مطلوب وما يتم تقديمه فعليًا.

- **نقص الكفاءة المهنية لمراجع الحسابات :** يمكن أن يؤدي عدم التزام مراجع الحسابات بواجباته المهنية بكفاءة إلى زيادة عدم الثقة في عمله من قبل مستخدمي القوائم المالية. يتوقع هؤلاء المستخدمون أن يتمتع المراجع بالقدرة على كشف عمليات الاحتيال والتلاعب التي قد تقوم بها إدارة المؤسسة. ومع ذلك، فإن مسؤولية المراجع تقتصر على تقديم مستوى كافٍ من العناية المهنية للتعبير عن رأيه العادل حول مصداقية القوائم المالية. هذا الفارق بين ما يتوقعه المستخدمون من المراجع وما يمكنه فعليًا

تقديمه يؤدي إلى تباين ملحوظ بين الأداء الفعلي والتوقعات، مما يساهم في اتساع فجوة التوقعات. (سعاد، 2014، صفحة 184)

- **انخفاض جودة الأداء المهني:** عندما لا تُؤدى عملية المراجعة بشكل جيد، فإن ذلك يؤثر على قيمة المهنة ويضر بصحة التقارير المالية، مما ينعكس سلبًا على المجتمع. لذا، زاد الاهتمام بجودة تقرير المراجعة وأصبح من الضروري تحسين جودة المهنة لمواكبة التطورات في بيئة التدقيق. من الأسباب التي تؤدي إلى انخفاض جودة الأداء المهني: (الفاتح و محفوظ، 2011، صفحة 65)

➢ **التنافس بين المراجعين:** يسعى العديد من المراجعين للحصول على عمليات تدقيق جديدة أو الحفاظ على العمليات الحالية، مما قد يؤدي إلى تقديم خدمات دون المستوى المطلوب.

➢ **قبول أتعاب منخفضة:** قد يقبل المراجعون أتعابًا منخفضة لا تعكس الجهود المبذولة، مما يقلل من جودة الخدمات المقدمة.

➢ **تقديم خدمات إضافية بأسعار منخفضة:** يسعى بعض المراجعين لتقديم خدمات إضافية للعملاء بأتعاب منخفضة لضمان رضاهم واستمرار تعيينهم، مما يؤثر سلبًا على جودة المراجعة الأساسية.

➢ **عدم التحفظ عند الحاجة:** قد يتجاهل بعض المراجعين ضرورة التحفظ بشأن الاستمرار في المراجعة عندما يكون ذلك ضروريًا، مما يعرض التقارير المالية لمخاطر إضافية.

- **قصور معايير المراجعة والتقارير المحاسبية عن مواكبة التغيرات في المجتمع:** رغم إصدار العديد من المعايير المتعلقة بفجوة التوقعات من قِبَل المنظمات المهنية، إلا أن هذه المعايير لا تزال غير كافية لتلبية احتياجات المجتمع المتزايدة من مهنة التدقيق. يظهر القصور في المعايير في عدة جوانب مهمة، مثل:

➢ **مسؤولية المراجع عن اكتشاف الغش والاحتيال:** تفتقر المعايير إلى توضيح المسؤوليات المحددة للمراجعين في كشف عمليات الغش والتلاعب.

➢ **التصرفات غير القانونية:** هناك نقص في الإرشادات حول كيفية التعامل مع التصرفات غير القانونية والإبلاغ عنها.

➢ **تقييم قدرة المنشأة على الاستمرار:** لا تقدم المعايير ما يكفي من التوجيه بشأن مسؤولية المراجع في تقييم استدامة المنشأة وقدرتها على مواصلة النشاط.

تساهم هذه الثغرات في المعايير في عدم قدرة مهنة التدقيق على التكيف مع التغيرات السريعة في المجتمع، مما يؤدي إلى اتساع فجوة التوقعات بين ما يُنتظر من المراجعين وما يمكنهم تقديمه فعليًا.

III. المحور الثالث: مساهمة تقنية البلوك تشين في تضييق فجوة التوقعات في مهنة التدقيق المالي

تعتبر تقنية البلوك تشين من الابتكارات الرائدة في مجال المحاسبة، حيث تسهم بشكل فعّال في تضييق فجوة التوقعات في مهنة التدقيق المالي من خلال تعزيز الشفافية والموثوقية في المعلومات المحاسبية. يوضح الجدول الوارد ضمن الملحق رقم (02) كيف تتكامل فوائد المحاسبة القائمة على هذه التقنية مع جهود تدقيق

البيانات المالية. حيث يتبين من خلاله أن تقنية البلوك تشين تساهم بشكل بارز في معالجة الأسباب الرئيسة لنشوء فجوة التوقعات في التدقيق ويمكن إبراز الدور الفعال بشكل مفصل من خلال ما يلي:

1- معالجة الاختلاف حول دور مراجع الحسابات

تعد مهنة مراجعة الحسابات من المجالات الأساسية التي تلعب دورًا حيويًا في ضمان صحة وموثوقية المعلومات المالية. ومع ذلك، فإن الاختلاف في فهم دور المراجع بين مختلف الأطراف المعنية يؤدي إلى نشوء فجوة في التوقعات. فمن جهة، يتوقع المستخدمون أن يقوم المراجع بالكشف عن جميع الأخطاء والاحتيالات، بينما قد يكون دور المراجع في الواقع محدودًا بمعايير معينة. لذلك، من الضروري معالجة هذا الاختلاف لتقليل الفجوة بين التوقعات الفعلية والأداء الفعلي لمراجعي الحسابات. هنا، تأتي تقنية البلوك تشين كأداة فعالة لتعزيز الفهم وتحسين الشفافية في العملية، وذلك وفق ما يلي:

1-1- **تعزيز الفهم الواضح للدور:** تقنية البلوك تشين توفر منصة مبتكرة لتوثيق المعاملات المالية بشكل موثوق وشفاف. هذا يعزز من الفهم الواضح لدور مراجع الحسابات، حيث يمكن للمستخدمين والجهات المعنية متابعة وتوثيق جميع العمليات التي تتم خلال عملية التدقيق. من خلال توثيق كل عملية في سلسلة الكتل، يصبح بالإمكان تتبع كل خطوة وإجراء يتم في إطار التدقيق، مما يعزز من وضوح دور المراجع ويساعد في تحديد مسؤولياته بشكل أفضل.

على سبيل المثال، عندما يتم تسجيل المعاملات المالية في سلسلة الكتل، يمكن لمراجعي الحسابات الوصول إلى المعلومات بسهولة والتحقق من صحتها. هذا يساهم في توضيح كيفية تنفيذ المهام الموكلة إليهم ويعزز من ثقة المستخدمين في قدرة المراجعين على تقديم معلومات دقيقة. وبالتالي، يمكن أن تساهم هذه الشفافية في تقليل الفجوة بين توقعات المستخدمين وما يمكن أن يقدمه المراجعون.

1-2- **تعزيز الشفافية:** تعزز تقنية البلوك تشين من مستوى الشفافية في إعداد التقارير المالية. من خلال توفير منصة مفتوحة تسمح لجميع الأطراف المعنية بالوصول إلى البيانات المالية، يصبح بالإمكان تقليل سوء الفهم الذي قد ينشأ حول مهام المراجع. عندما تكون المعلومات متاحة بشكل علني وواضح، يمكن للجهات المعنية، بما في ذلك المساهمين والمستثمرين والمراقبين، فهم الأنشطة المالية بشكل أفضل.

على سبيل المثال، إذا كانت البيانات المالية للشركة متاحة في نظام البلوك تشين، فيمكن للجميع رؤية العمليات التي تمت والمعلومات المتعلقة بها، مما يسهل تقييم دقة المعلومات المالية المقدمة. هذا يساهم في تقليص الفجوة بين توقعات المستخدمين وما يمكن أن يقدمه المراجع، حيث يمكنهم الاطلاع على الأداء المالي للشركة بشكل فعلي، مما يعزز الثقة في المراجعة ويقلل من الشكوك المحيطة بدور المراجع.

2- تقوية الاستقلالية والمصداقية

تعتبر الاستقلالية والمصداقية من العناصر الأساسية لنجاح مهنة التدقيق المالي، حيث تعزز من ثقة المستخدمين في المعلومات المالية المقدمة. ومع ذلك، فإن التحديات المتعلقة باستقلالية المراجعين ووجود شكوك حول مصداقيتهم يمكن أن تؤدي إلى تآكل الثقة في التقارير المالية. هنا تأتي تقنية البلوك تشين كأداة فعالة لتعزيز استقلالية المراجعين ومصداقيتهم من خلال الشفافية وتحسين الوصول إلى المعلومات.

2-1- **تعزيز الثقة من خلال الشفافية:** تعمل تقنية البلوك تشين على تعزيز استقلالية المراجع من خلال توفير منصة لتسجيل كل معاملة بشكل غير قابل للتغيير. هذا يعني أن المعلومات التي يتم تدقيقها تكون موثوقة ودقيقة، مما يسمح للمراجعين بالاعتماد على البيانات الموجودة في النظام دون القلق من التلاعب بها. عندما يتم تسجيل المعاملات بشكل آمن وشفاف، يمكن للمراجعين التأكد من سلامة المعلومات التي يستخدمونها في عملية التدقيق.

بفضل هذه الشفافية، يصبح من الممكن للمستخدمين الاطلاع على التاريخ الكامل للمعاملات، مما يعزز من ثقتهم في النتائج التي يقدمها المراجعون. على سبيل المثال، إذا كانت جميع التغييرات والمراجعات مسجلة بشكل موثق في سلسلة الكتل، فإن أي محاولة لتغيير البيانات يمكن كشفها بسهولة. هذا يعزز مصداقية المراجعين، حيث يمكن للجهات المعنية أن تكون واثقة من أن المعلومات المقدمة تعكس الواقع المالي بشكل دقيق.

2-2- **تقليل الشكوك حول الاستقلالية:** يمكن أن تساعد تقنية البلوك تشين في تقليل الشكوك حول استقلالية المراجعين من خلال تسجيل كل الأنشطة المتعلقة بعملية التدقيق في النظام بطريقة شفافة. تتيح هذه الشفافية للمستخدمين تتبع العمليات وفهم كيفية إدارة المراجعين لمهامهم، مما يسهم في تعزيز الثقة في النتائج المقدمة.

عندما يكون لدى المستخدمين القدرة على مراجعة الأنشطة المرتبطة بالتدقيق ومعرفة كيف تم الوصول إلى القرارات، يقلل ذلك من الشكوك حول نزاهة المراجعين. على سبيل المثال، إذا كان بإمكان المستخدمين رؤية سجل المعاملات والإجراءات المتخذة من قبل المراجعين، سيكون لديهم فهم أوضح لمدى استقلاليتهم وكيفية أدائهم لمهامهم. هذا النوع من الشفافية يساعد على بناء الثقة بين جميع الأطراف المعنية ويعزز من مصداقية المراجعين.

3- تحسين الكفاءة المهنية لمراجع الحسابات

تُعتبر الكفاءة المهنية لمراجعي الحسابات من العوامل الرئيسية التي تؤثر في جودة عملية التدقيق والنتائج المقدمة. ومع تزايد التعقيدات في البيانات المالية وتطور البيئات الاقتصادية، يحتاج المراجعون إلى أدوات وتقنيات تعزز من كفاءتهم وتساعدهم على أداء مهامهم بشكل أفضل. هنا تلعب تقنية البلوك تشين دورًا حيويًا في تحسين كفاءة المراجعين من خلال تسهيل عمليات التدقيق وتطبيق الذكاء الاصطناعي.

3-1- **تسهيل عملية التدقيق:** تتيح تقنية البلوك تشين للمراجعين الوصول بسهولة إلى معلومات دقيقة وفي الوقت الفعلي. بفضل الطبيعة غير القابلة للتغيير للبيانات المسجلة في سلسلة الكتل، يتمكن المراجعون من التحقق من المعلومات بشكل سريع وفعال. هذا الوصول السهل والسريع يعزز من قدرة المراجعين على أداء واجباتهم بكفاءة عالية، مما يسهم في تحسين جودة العمل المقدم.

على سبيل المثال، بدلاً من قضاء وقت طويل في جمع وتحليل البيانات من مصادر متعددة، يمكن للمراجعين الاعتماد على البيانات المخزنة بشكل مركزي وآمن في البلوك تشين. هذا يتيح لهم التركيز على الجوانب التحليلية والتقييمية في عملهم، مما يؤدي إلى تقليل الوقت المستغرق في التدقيق وزيادة الفعالية العامة للعملية.

2-3- **استخدام الذكاء الاصطناعي:** يمكن دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي مع تقنية البلوك تشين لتحليل البيانات بشكل أسرع وأكثر دقة. يتيح استخدام الذكاء الاصطناعي للمراجعين استغلال كميات ضخمة من البيانات وتحليلها بكفاءة عالية، مما يسهل اكتشاف أي أنشطة مشبوهة مثل الاحتيال والتلاعب.

على سبيل المثال، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتطوير نماذج تنبؤية تتنبأ بالمعاملات الغير عادية أو المشبوهة بناءً على البيانات المخزنة في البلوك تشين. هذه القدرة على التعرف على الأنماط غير العادية أو السلوكيات غير المتوقعة تعزز من فعالية المراجعين وتساعدهم على اتخاذ قرارات أكثر دقة واستنارة.

4- **تحسين جودة الأداء المهني**

تعتبر جودة الأداء المهني أحد المكونات الأساسية لنجاح مهنة التدقيق المالي، حيث تعكس مدى قدرة المراجعين على تقديم نتائج موثوقة ودقيقة تعزز من الثقة في التقارير المالية. تؤدي تقنية البلوك تشين دورًا حيويًا في تحسين جودة الأداء المهني من خلال توفير أدوات متقدمة لتحليل البيانات وتحقيق المنافسة العادلة بين المراجعين.

1-4- **توفير أدوات تدقيق متقدمة:** توفر تقنية البلوك تشين أدوات قوية لتحليل البيانات بشكل متقدم، مما يمكّن المراجعين من إجراء مراجعات أكثر دقة وفعالية. يمكن لتقنية البلوك تشين أن تحتفظ بسجل دقيق لكل عملية تجارية، مما يتيح للمراجعين الوصول إلى معلومات دقيقة وشاملة بسهولة.

من خلال استخدام أدوات تحليل البيانات المستندة إلى البلوك تشين، يمكن للمراجعين تحديد الأنماط غير العادية أو الأنشطة المشبوهة بشكل أسرع وأدق. هذا التحليل المتقدم يعزز من جودة الأداء ويزيد من موثوقية النتائج التي يقدمها المراجعون، مما يسهم في تقليص فجوة التوقعات بين ما يتوقعه المستخدمون وما يمكن أن يقدمه المراجع.

2-4- **تحقيق المنافسة العادلة:** تساهم تقنية البلوك تشين أيضًا في تحقيق المنافسة العادلة بين المراجعين. بفضل الطبيعة المفتوحة والمتاحة للجميع في النظام، يتمتع جميع المراجعين بنفس الوصول إلى المعلومات الدقيقة والمحدثة. هذا يضمن عدم وجود مزايا غير عادلة لأي مراجع، مما يعزز من التنافسية في السوق.

هذا النوع من المنافسة العادلة يشجع المراجعين على تحسين أدائهم وزيادة جودة خدماتهم لتلبية توقعات العملاء بشكل أفضل. عندما يشعر المراجعون بأنهم يعملون في بيئة تنافسية عادلة، فإنهم سيكونون أكثر تحفيزًا لتحسين مهاراتهم وكفاءاتهم، مما ينعكس إيجابًا على جودة الأداء المهني بشكل عام.

5- **الإستراتيجيات التي توفرها تقنية البلوك تشين في حسين مستوى الشفافية و مصداقية القوائم المالية**

تُعَدّ تقنية البلوك تشين أداةً فعّالةً لتعزيز الشفافية والمصداقية في القوائم المالية الخاضعة للتدقيق، مما يساعد في تقليص فجوة التوقعات بين المدققين ومستخدمي التقارير المالية. فيما يلي بعض الاستراتيجيات التي توفرها البلوك تشين لتحقيق ذلك:

5-1- **تحسين الشفافية وتوفير الوصول في الوقت الفعلي**: تمكّن البلوك تشين المدققين من الوصول إلى البيانات المالية في الوقت الفعلي، مما يعزز من دقة وسلامة السجلات المالية. هذا الوصول المباشر يقلل من الحاجة إلى التقديرات ويزيد من الثقة في التقارير المالية . (عصام علي ، 2023، الصفحة 52)

5-2- **تعزيز استقلالية المراجع وحياده** :من خلال استخدام البلوك تشين، يمكن ضمان أن جميع المعاملات المالية مسجلة بشكل شفاف وغير قابل للتغيير، مما يقلل من الشكوك حول استقلالية المراجع وحياده. هذا يساهم في بناء ثقة أكبر بين المدققين ومستخدمي التقارير المالية.

5-3- **زيادة الكفاءة المهنية وجودة الأداء**: تسهم البلوك تشين في تقليل الوقت والجهد المطلوبين لإجراء عمليات التدقيق، مما يسمح للمدققين بالتركيز على تحليل البيانات واتخاذ قرارات مستنيرة. هذا التحسين في الكفاءة يعزز من جودة الأداء المهني ويقلل من الأخطاء المحتملة. (ثابت و آخرون، 2022، الصفحة 1491)

5-4- **مواكبة التغيرات في معايير المراجعة والتقارير المحاسبية**: تتيح البلوك تشين تحديث المعاملات المالية بشكل مستمر، مما يساعد في تلبية احتياجات المجتمع المتزايدة من مهنة التدقيق. هذا التحديث المستمر يساهم في تقليص فجوة التوقعات بين ما يُنتظر من المراجعين وما يمكنهم تقديمه فعليًا .

بتطبيق هذه الاستراتيجيات، يمكن لتقنية البلوك تشين أن تلعب دورًا محوريًا في تعزيز الشفافية والمصداقية في القوائم المالية، مما يقلل من فجوة التوقعات ويعزز الثقة في التقارير المالية.

IV. نتائج الدراسة

من خلال المعلومات التي تم تطرق إليها ضمن العنوان محور البحث، تم التوصل إلى النتائج الآتية:

- تساعد تقنية البلوك تشين في توفير منصة موثوقة لتوثيق المعاملات، مما يسهم في تعزيز الفهم الواضح لدور مراجع الحسابات. من خلال رقمنة الوثائق وتحسين الكفاءة وتقليل التكاليف والأخطاء البشرية، تمكن المراجعين من أداء مهامهم بوضوح وتحديد مسؤولياتهم بشكل أفضل، مما يقلل من سوء الفهم بين الأطراف المعنية ويعزز الثقة في دور المراجع.
- توفر تقنية البلوك تشين سجلات غير قابلة للتغيير وتتيح الرؤية الكاملة للمعاملات المالية. هذا يعزز الشفافية في إعداد التقارير المالية ويقلل من الاحتيال، مما يساهم في تقليل سوء الفهم حول مهام المراجعين ويعزز من الثقة بين المستخدمين والمراجعين. بفضل هذه الشفافية، يتمكن الأطراف المعنية من الاطلاع على البيانات الدقيقة والموثوقة.
- من خلال تسجيل كل معاملة بشكل دائم وغير قابل للتغيير، تعزز البلوك تشين مصداقية البيانات التي يعتمد عليها المراجعون. كما تسهم في تقليل الشكوك حول استقلالية المراجع عن طريق إتاحة تتبع جميع الأنشطة المتعلقة بالتدقيق في النظام، مما يزيد من الشفافية في كيفية تنفيذ المراجعين لمهامهم ويعزز الثقة في النتائج التي يقدمونها.

- توفر البلوك تشين سهولة الوصول إلى المعلومات الدقيقة في الوقت الحقيقي، مما يمكّن المراجعين من تحسين كفاءتهم في أداء واجباتهم. من خلال العقود الذكية، يتم تسريع عمليات التدقيق وتقليل وقت تسوية المعاملات، مما يعزز من قدرة المراجعين على التعامل مع البيانات المعقدة بكفاءة أكبر. علاوة على ذلك، يمكن دمج الذكاء الاصطناعي مع البلوك تشين لتحليل البيانات بشكل أسرع، مما يعزز من فعالية اكتشاف الأنشطة غير العادية.

- تقنية البلوك تشين تُعدّ من الأدوات الفعّالة التي يمكنها تحسين الشفافية والمصداقية في القوائم المالية الخاضعة للتدقيق، مما يساهم في تقليص فجوة التوقعات بين المدققين ومستخدمي التقارير المالية. من خلال الاستراتيجيات التي توفرها البلوك تشين، مثل تحسين الوصول إلى البيانات في الوقت الفعلي، تعزيز استقلالية المراجع وحياده، زيادة الكفاءة المهنية وجودة الأداء، ومواكبة التغيرات في معايير المراجعة، يمكن تحقيق تحسينات كبيرة في الثقة بجودة التقارير المالية. تطبيق هذه الاستراتيجيات يسهم بشكل فعال في بناء بيئة مالية أكثر شفافية ومصداقية، مما يعزز الثقة بين جميع الأطراف المعنية.

- تقدم تقنية البلوك تشين أدوات متقدمة لتحليل البيانات، مما يمكّن المراجعين من إجراء مراجعات دقيقة وفعالة. كما تعزز المنافسة العادلة بين المراجعين من خلال إتاحة نفس الوصول إلى المعلومات الدقيقة، مما يرفع من مستوى الجودة والكفاءة المهنية. وبفضل أتمتة العديد من العمليات، تسهم هذه التقنية في تقليل التكاليف التشغيلية وتحقيق مستوى أعلى من الدقة في التدقيق.

V. خاتمة

تسعى مهنة التدقيق إلى ضمان دقة وموثوقية المعلومات المالية المقدمة للأطراف المعنية، إلا أن هناك فجوة ملحوظة بين توقعات هذه الأطراف وما يتم تقديمه فعليًا من قبل المراجعين، مما يشكل تحديًا كبيرًا للمهنة. تلعب تقنية البلوك تشين دورًا محوريًا في تضييق هذه الفجوة، حيث توفر نظامًا متقدمًا وآمنًا لتوثيق المعاملات، مما يعزز الشفافية والمصداقية في التقارير المالية.

تظهر فجوة التوقعات نتيجة لعدة عوامل، منها نقص المعلومات الدقيقة وضعف التواصل بين المراجعين والأطراف المعنية، إضافةً إلى تحديات جودة التدقيق. تساعد تقنية البلوك تشين في معالجة هذه الفجوة من خلال توفير سجلات دقيقة ومحدثة، مما يسهل عملية التدقيق ويقلل من فرص الغش. كما تسهم في أتمتة العمليات وتقليل التكاليف، مما يعزز كفاءة عمليات التدقيق ويقلل من الحاجة إلى الإجراءات اليدوية التقليدية.

أظهرت الدراسة أن تبني المؤسسات لتقنية البلوك تشين من شأنه أن يساهم في تحسين الشفافية وزيادة المصداقية في المعلومات المالية، مما يؤدي إلى تضييق فجوة التوقعات بين المراجعين والأطراف المعنية. كما تم التأكيد على أن هذه التقنية تقلل التكاليف وتعزز التعاون بين الأطراف، مما يسهل عملية اتخاذ القرارات ويزيد من كفاءة العمل.

تُعد تقنية البلوك تشين أداة قوية لتعزيز الشفافية والإفصاح المحاسبي في الأعمال، لذا ينبغي على المؤسسات الالتزام بتطبيقات البلوك تشين في ممارساتها المحاسبية. هذا الالتزام سيساعد في تعزيز الإفصاح المحاسبي والشفافية في القوائم المالية المقدمة، مما يسهم بشكل غير مباشر في تقليل فجوة التوقعات بين المراجعين والأطراف المعنية.

VI. قائمة المراجع

1. بوزانة أيمن وحمدوش وفاء. (2022). تبني تكنولوجيا البلوكتشين كآلية لضبط قطاعات الصناعة المالية والمصرفية الأساسية. الباحث الإقتصادي، المجلد 09، العدد 01, 108-127.

2. تتة خالد وآخرون. (2022). تقنية البلوك تشيين وتطبيقاتها الممكنة . مجلة العلوم القانونية والإجتماعية، المجلد 07، العدد 02, 981-990.

3. ثابت, حسان ثابت و آخرون. (2022, 11 17). في تعزيز جودة التدقيق (Blockchain) دور التوظيف الكفوء لتقنية سلسلة الكتل. المؤتمر الدولي لكلية الإدارة والاقتصاد,ص.ص 1498-1483 .

4. سعاد شدري معمر .(2014). *التقارير المالية للمراجع وآثارها على اتخاذ القرارات في ظل الأزمات المالية العالمية*، رسالة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجار ية وعلوم التسيير، جامعة بومرداس.

5. سمية حراق، و لطرش ذهبية . (2021). دور تكنولوجيا البلوك تشين في تعزيز كفاءة المدفوعات الدولية دراسة حالة تجربة سنغافورة وكندا للدفع عبر الحدود بواسطة البلوك تشين - مشروع Jasper-ubin. الريادة لاقتصاديات الأعمال، 212-223.

6. عبد الفاتح إسلام و محفوظ يوس .(2011) *قياس أثر فجوة التوقعات في مراجعة على قرارات مستثمرين في سوق الأوراق المالية في مصر*،رسالة ماجستير، كلية التجارة، قسم المحاسبة، جامعة بنها.

7. عبد اللوي, مفيد .(2014). *آليات وطرق تضييق فجوة التوقعات بين مستخدمي القوائم المالية وتقارير محافظي الحسابات*. الجزائر :أطروحة دكتوراه، قسم علوم التسيير، جامعة الجزائر3.

8. عصام علي فرج بدري. (2023). أثر تطبيق تقنية سلسلة الكتل Blockchain في منشآت الأعمال على عدم تماثل المعلومات المحاسبية، مجلة الاسكندرية للبحوث المحاسبية، المجلد 07، العدد 01.

9. فاتح سردوك. (2015). دراسة تحليلية لفجوة التوقعات ببيئة المراجعة الخارجية للحسابات في الجزائر. جملة الرؤى الاقتصادية، جامعة الشهيد محه خضر بالوادي، الجزائر، العدد 09.

10. كمال محمد عامر .(2019). *التدقيق والرقابة المالية*. بدون بلد نشر :، جامعة التنمية البشرية.

11. محمد الفيومي وآخرون .(2003). *دراسات متقدمة في المراجعة*. الإسكندرية -مصر :-المكتب الجامعي الحديث.

12. ميهوبي عمر و سعود وسيلة. (2024). أثر التحولات التكنولوجيا على التدقيق وضرورة تكييف المعايير الدولية: البلوك تشين أنموذجا. مجلة البشائر الإقتصادية، المجلد العاشر، العدد 03, 271-291.

13. وليم توماس، أمرسونهنكي، تعريب ومراجعة أحمد حجاج، كمال الدين سعيد .(1997) ،. *المراجعة بين النظرية والتطبيق، الكتاب الأول*. السعودية :دار المريخ للنشر .

14. Hongdan, H., Shiwakoti , R., Jarvis , R., & Mordi , C. (2023). Accounting and auditing with blockchain technology and artificial intelligence: A literature review. *International Journal of Accounting Information Systems, 48*.

15. ICAEW. (2018). Institute of Chartered Accountants in England and Wales. *Blockchain. In Blockchain: The future of accounting*.

16. Matti, R., Mueller-Bloch , C., & Bennett Thatcher , J. (2019). Blockchain research in information systems. *Current trends and an inclusive future*.

17. Reiner, Quick. (2020). The audit expectation gap: A review of the academic literature. *Maandblad Voor Accountancy en Bedrijfseconomie, 94(1/2)*, 5-25.

18. Ravi Kumar Mathur (2021) , Introduction to Blockchain Technology, National Telecommunications Institute for Policy Research, Innovation & Training (NTIPRIT)

19. Salehi, Mahdi. (February 2009). Audit Independence and Expectation Gap: Empirical Evidences from Iran. *International Journal of Economics and Finance, Vol. 1, No. 1,*.

VII. قائمة الملاحق

الملحق رقم (01): تطبيقات تكنولوجيا البلوك تشين

القطاع	التطبيق	الوصف
الخدمات المالية (Financial Services)	الخدمات المصرفية (Banking)	تحسين عمليات المعاملات المالية، تسهيل التحويلات عبر الحدود، وتقليل المخاطر.
	التأمين (Insurance)	تبسيط عمليات المطالبات، تحسين الشفافية، وتقليل الاحتيال.
القطاع العقاري (Real Estate)	تسجيل الملكية (Property Registry)	ضمان سلامة المعاملات العقارية وتسهيل البيع والشراء من خلال توثيق الملكيات.
	إدارة العقارات (Property Management)	تحسين كفاءة إدارة العقارات وتتبع تاريخ الملكيات.
إدارة السجلات (Records Management)	السجلات الطبية (Medical Records)	حماية خصوصية البيانات الصحية وتسهيل تبادل المعلومات بين مقدمي الرعاية الصحية.
	السجلات الحكومية (Government Records)	ضمان حماية السجلات الحكومية وتعزيز الشفافية.
إنترنت الأشياء (IoT)	أمن البيانات (Data Security)	حماية البيانات الناتجة عن الأجهزة المتصلة بالإنترنت.
	تتبع المنتجات (Product Tracking)	تتبع سلسلة التوريد وتأمين المنتجات من التزوير أو التلف.
سلسلة التوريد (Supply Chain)	شفافية السلسلة (Supply Chain Transparency)	تتبع المنتجات من مصدرها إلى المستهلك، مما يضمن جودتها وأصالتها.
	مكافحة التزوير (Counterfeit Prevention)	حماية العلامات التجارية من التزوير.
المحتوى الرقمي	حقوق الملكية الفكرية (Intellectual	حماية حقوق الملكية الفكرية للمبدعين.

والوسائط الاجتماعية	Property Rights)	
	مشاركة البيانات(Data Sharing)	تسهيل مشاركة البيانات بشكل آمن وشفاف.
تخزين البيانات (Data Storage)	حماية البيانات (Data Protection)	ضمان حماية البيانات من الاختراقات أو الفقدان من خلال التخزين المشفر.
	اللامركزية(Decentralization)	تخزين البيانات بشكل موزع على عدة أجهزة.
الأصل والمنشأ (Provenance)	تتبع المنتجات (Product Tracking)	تأكيد أصل المنتجات وتاريخها، مما يعزز من الثقة.
	مكافحة الغش (Fraud Prevention)	الحد من الغش والتزوير في المنتجات.
الجمعيات الخيرية (Charities)	شفافية التبرعات (Donation Transparency)	ضمان شفافية التبرعات وتتبع استخدامها.
الاقتراع (Voting)	الاقتراع الإلكتروني (Electronic Voting)	تسهيل عملية الاقتراع وضمان أمان البيانات وسلامة النتائج.

المصدر: من إعداد الباحثين، إعتمادا على: Introduction to Blockchain Technology, Ravi Kumar Mathur , National Telecommunications Institute for Policy Research, Innovation & Training (NTIPRIT) (2021) p ;p :, 29-30.

الملحق رقم (02): مساهمة تقنية البلوك تشين في تضييق فجوة التوقعات في مهنة التدقيق المالي.

سبب نشوء الفجوة	الأليات المستخدمة	فوائد المحاسبة القائمة على تقنية البلوك تشين	دور تقنية البلوك تشين في تقليل فجوة التوقعات
معالجة الاختلاف حول دور مراجع الحسابات	تعزيز الفهم الواضح للدور	**تبسيط العمليات وتعزيز الكفاءة**:تسهم البلوك تشين في رقمنة الوثائق، وزيادة الكفاءة، وتقليل التكاليف، وتقليل الأخطاء البشرية.	توفر تقنية البلوك تشين منصة موثوقة لتوثيق المعاملات، مما يسهم في تحسين فهم المستخدمين لدور المراجع ويحدد مسؤولياته بشكل أفضل.
	تعزيز الشفافية	**تقليل الاحتيال**:يوفر البلوك تشين الشفافية والرؤية والأصل والسجلات غير القابلة للتغيير، مما يعزز الأمان.	تعزز البلوك تشين الشفافية في إعداد التقارير المالية، مما يقلل من سوء الفهم حول مهام المراجع ويعزز الثقة بين المستخدمين والمراجعين.
تقوية الاستقلالية والمصداقية	تعزيز الثقة من خلال الشفافية	**تقليل مخاطر الأطراف المقابلة**:يتم ترميز الاتفاقيات وتنفيذها في بيئة مشتركة وغير قابلة للتغيير، مما يشكل أثر تدقيقي.	تسجل البلوك تشين كل معاملة بشكل غير قابل للتغيير، مما يعزز من موثوقية البيانات ويسمح للمراجعين بالاعتماد عليها دون قلق من التلاعب.
	تقليل الشكوك حول	**تحسين الكفاءة التنظيمية**:يوفر تقارير أسرع وأكثر دقة من خلال أتمتة عمليات الامتثال عبر عقد ذكي.	يتم تسجيل كل الأنشطة المتعلقة بالتدقيق في النظام، مما يتيح للمستخدمين تتبع العمليات وفهم كيفية إدارة المراجعين لمهامهم، مما يعزز الثقة في النتائج المقدمة.

	الاستقلالية		
تحسين الكفاءة المهنية لمراجع الحسابات	تسهيل عملية التدقيق	**تقليل وقت تسوية المعاملات** :تمكّن العقود الذكية المدعومة بالبلوك تشين العقود من التنفيذ تلقائياً عند استيفاء الشروط المحددة.	تتيح البلوك تشين الوصول السريع والدقيق إلى المعلومات، مما يعزز من قدرة المراجعين على أداء واجباتهم بكفاءة عالية.
	استخدام الذكاء الاصطناعي	**تحسين السيولة ورأس المال** :يقضي البلوك تشين على عدم توازن المعلومات بين المشاركين في السوق، ويزيد من الشفافية.	يمكن دمج الذكاء الاصطناعي مع البلوك تشين لتحليل البيانات بسرعة وكفاءة، مما يساعد في اكتشاف الأنشطة المشبوهة وتعزيز فعالية المراجعين.
تحسين جودة الأداء المهني	توفير أدوات تدقيق متقدمة	**تحقيق المنافسة العادلة** :تسهم البلوك تشين في تحقيق المنافسة العادلة بين المراجعين من خلال توفير نفس الوصول إلى المعلومات الدقيقة، مما يعزز من جودة الأداء المهني.	توفر البلوك تشين أدوات قوية لتحليل البيانات، مما يمكّن المراجعين من إجراء مراجعات أكثر دقة وفعالية.
	تحقيق المنافسة العادلة	**تقليل التكاليف** :تسهم تقنيات البلوك تشين في تقليل التكاليف المرتبطة بعمليات التدقيق من خلال أتمتة العديد من العمليات.	تسهم البلوك تشين في تحقيق المنافسة العادلة بين المراجعين من خلال توفير نفس الوصول إلى المعلومات الدقيقة، مما يعزز من جودة الأداء المهني.

المصدر: تم إعداده من قبل الباحثين، اعتمادا على:

Han Hongdan, Shiwakoti Radha K., Jarvis Robin, Mordi Chima, & Botchie David. Accounting and auditing with blockchain technology and artificial intelligence: A literature review. *International Journal of Accounting Information Systems*, 48, (2023). P 4.